



C11512シリーズ

近赤外用カメラ、CameraLink対応

C11512シリーズは、InGaAsエリアイメージセンサ (G11097-0606S, G12460-0606S, G12242-0707W)用に開発されたマルチチャンネル検出器ヘッドです。

本検出器ヘッドは、イメージセンサ用信号処理回路と温度制御回路から構成されています。信号処理回路は、イメージセンサ駆動部、アナログビデオ信号処理部 (16-bit + ADC)、デジタル制御部、インターフェース部および電源部より構成され、イメージセンサからのアナログビデオ信号をデジタル信号として外部に出力します。CameraLinkインターフェースにより、PCから検出器ヘッドの各種設定と制御およびデータの取り込みが行えます。

本製品には、Microsoft® Windows® 10 (64-bit)上で動作するアプリケーションソフトウェア (DCam-CL)を付属しており、CameraLinkインターフェースで接続したPCから動作させることができます。また、ユーザーが独自の制御プログラムを作成するためのDLLも付属しています。

特長

- 小型
- InGaAsエリアイメージセンサ用
C11512: G11097-0606S, G12460-0606S用
C11512-02: G12242-0707W
- Cマウントレンズ対応
- CameraLinkインターフェース

注) Microsoft、Windows、Visual Studioは米国Microsoft Corporationの米国およびその他の国における登録商標です。

用途

- 熱画像モニタ
- レーザビームプロファイル
- 画像検出
- 異物検査

C11512シリーズには、以下のInGaAsエリアイメージセンサが適応します (別売)。

型名	InGaAsエリアイメージセンサ						
	型名	感度波長範囲 (μm)	画素数	画素サイズ (μm)	画素ピッチ (μm)	イメージサイズ (mm)	冷却
C11512	G11097-0606S	0.95 ~ 1.7	64 × 64	50 × 50	50	3.2 × 3.2	1段電子冷却
	G12460-0606S	1.12 ~ 1.9					
C11512-02	G12242-0707W	0.95 ~ 1.7	128 × 128	20 × 20	20	2.56 × 2.56	2段電子冷却

仕様 (指定のない場合はTyp. Ta=25 °C)

項目	条件	C11512	C11512-02	単位
ビデオデータレート			5	MHz
フレームレート		1000 max.	258 max.	frame/s
A/D分解能	65535 ADU		16	bit
変換ゲイン	ゲイン1	30.52	15.26	μV/ADU
ノイズ	ゲイン1	22	40	ADU
ダイナミックレンジ		1 : 2800	1 : 1600	-
インターフェース		CameraLink (Base configuration)		-
レンズマウントアダプタ		Cマウント*2		-
冷却温度	チップ温度、自然空冷	-10~+20*3		°C
電源電圧*1		+4.75~+5.25		V
動作温度	結露なきこと	+10~+30		°C
保存温度		-20~+70		°C
外形寸法	突起物を含まない	50.5 (L) × 90 (W) × 100 (H)	52.9 (L) × 90 (W) × 100 (H)	mm
質量		500		g

*1: DCケーブルが付属しています。

*2: CS/Cマウント変換アダプタを取り外すことでCSマウントに変更することも可能です。

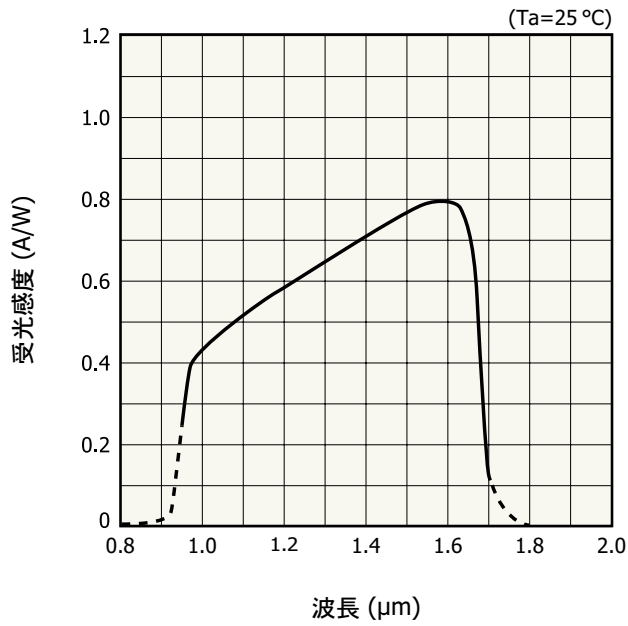
*3: 使用環境によっては-10 °Cまで冷却できないことがあります。

機能

項目	仕様	
データ取得モード	内部同期モード	アプリケーションソフトウェアからのトリガタイミングでデータを取得します。
	外部同期モード	TRIGGER INコネクタへの入力パルスにより、取得データの蓄積開始、蓄積時間、フレーム数を制御します。
ゲイン調整	“1~5”の範囲において1カウントステップで設定可能です。デフォルト値は“1”です。	
オフセット調整	“-255~+255”の範囲において1カウントステップで設定可能です。この値に対して「約19.3カウントの係数」を乗算した値が、実際のオフセット値になります。(この係数はゲイン「1」の場合で、他のゲインでは異なります。)デフォルト値は“10”です。	
パルス出力設定	PULSE_OUT コネクタから出力されるパルス信号を設定します (出力ON/OFF、信号極性、遅延時間、パルス幅)。この信号は、InGaAsイメージセンサの蓄積時間の開始時点に同期して出力されます。信号出力レベルは、H-CMOSコンパチブルとなっています。	
温度制御	InGaAs イメージセンサパッケージ内に実装されている電子冷却素子を制御し、イメージセンサの温度を一定に保ちます。設定温度は“-10~+20 °C”の範囲で、1 °Cステップで設定できます。デフォルト値は“+10 °C”です。	
設定値保存	データ取得時の設定値などを検出器ヘッド内部のメモリに保存できます。	
GS/RSモード (C11512-02)	GSモード	グローバルシャッタモードの略。すべての画素が同時にかつ同じ時間で蓄積を行います。この時の蓄積時間は、イメージセンサの制御信号(MSP)のLowレベル期間で設定されます。
	RSモード	ローリングシャッタモードの略。同一水平ライン上のピクセルは同時期に蓄積を行いますが、隣接する水平ラインの蓄積開始時期には1水平ラインの読み出し時間分のずれが生じます。ただし、全画素は同じ時間で蓄積を行います。この時の蓄積時間は、1フレームの読み出し時間と等しくなります。

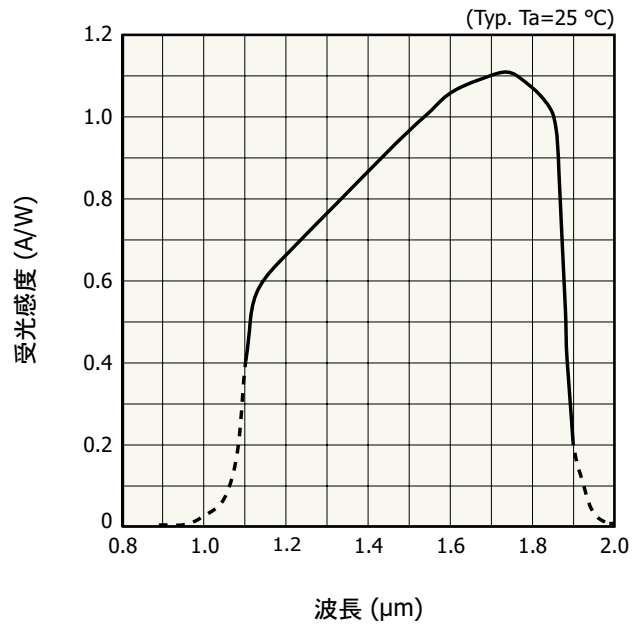
■ 分光感度特性

G11097-0606S, G12242-0707W



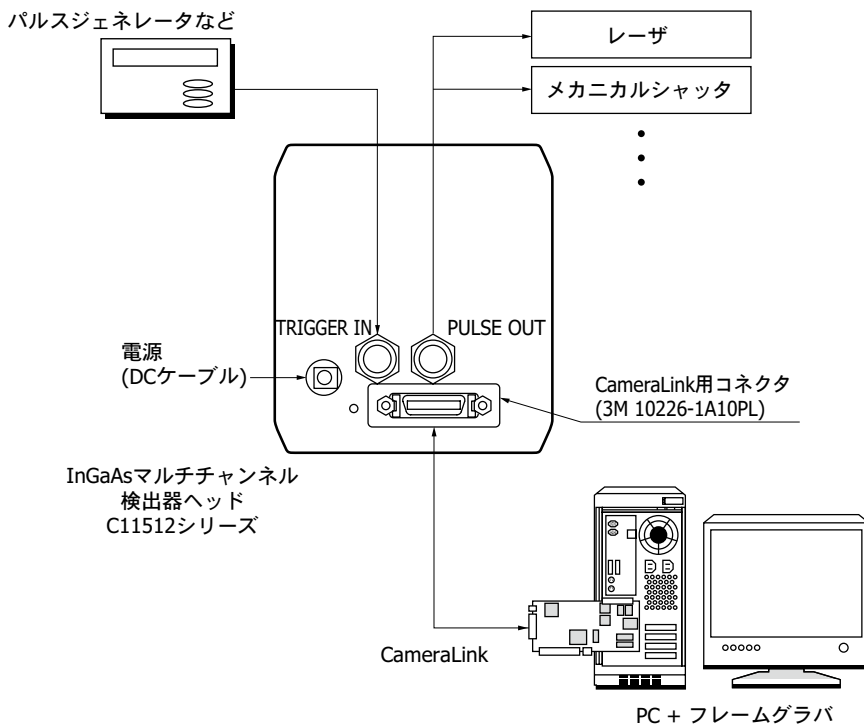
KMIRB01043A

G12460-0606S



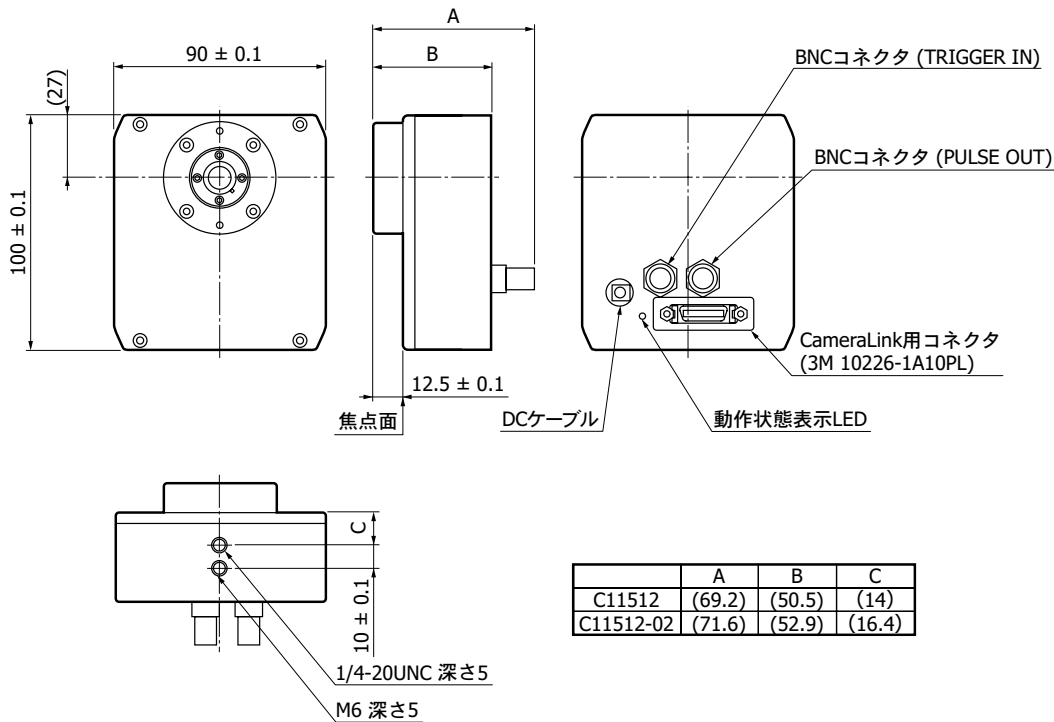
KMIRB00783A

■ 接続例



KACCC06223B

外形寸法図 (単位: mm)



KACCA0293C

付属品

- ・アプリケーションソフトウェア (DCam-CL)
- ・SDK
- ・DCケーブル
- ・フェライトコア

注) 付属のアプリケーションソフトウェア (DCam-CL) およびSDKを使用するためには、National Instruments社製のフレームグラバボードとNI-IMAQを用意する必要があります。なお、以下のフレームグラバボードでの動作が確認されています。各フレームグラバボードについては、メーカーに確認してください。

メーカー	型番	対応OS	ドライバ
National Instruments	PCIe-1427	Windows® 10 (64-bit)	National Instrument社製ツール (NI-IMAQに同梱)
	PCIe-1433		

関連情報

www.hamamatsu.com/sp/ssd/doc_ja.html

■ 注意事項

- ・製品に関する注意事項とお願い

本資料の記載内容は、令和4年3月現在のものです。

製品の仕様は、改良などのため予告なく変更することがあります。本資料は正確を期するため慎重に作成されたものですが、まれに誤記などによる誤りがある場合があります。本製品を使用する際には、必ず納入仕様書をご用命の上、最新の仕様をご確認ください。

本製品の保証は、納入後1年以内に瑕疵が発見され、かつ弊社に通知された場合、本製品の修理または代品の納入を限度とします。ただし、保証期間内であっても、天災および不適切な使用に起因する損害については、弊社はその責を負いません。

本資料の記載内容について、弊社の許諾なしに転載または複製することを禁じます。

浜松ホトニクス株式会社

www.hamamatsu.com

仙台営業所	〒980-0021	仙台市青葉区中央3-2-1 (青葉通プラザ11階)	TEL (022) 267-0121	FAX (022) 267-0135
筑波営業所	〒305-0817	つくば市研究学園5-12-10 (研究学園スクウェアビル7階)	TEL (029) 848-5080	FAX (029) 855-1135
東京営業所	〒100-0004	東京都千代田区大手町2-6-4 (常盤橋タワー11階)	TEL (03) 6757-4994	FAX (03) 6757-4997
中部営業所	〒430-8587	浜松市中区砂山町325-6 (日本生命浜松駅前ビル)	TEL (053) 459-1112	FAX (053) 459-1114
大阪営業所	〒541-0052	大阪市中央区安土町2-3-13 (大阪国際ビル10階)	TEL (06) 6271-0441	FAX (06) 6271-0450
西日本営業所	〒812-0013	福岡市博多区博多駅東1-13-6 (いちご博多イーストビル5階)	TEL (092) 482-0390	FAX (092) 482-0550

固体営業推進部 〒435-8558 浜松市東区市野町1126-1 TEL (053) 434-3311 FAX (053) 434-5184